

J A P O S

日本公開天文台協会回報

JAPOS: Japan Public Observatory Society Circular
Number 7 (2009.06.15 号)

目次

なぜ天体ビデオ (山尾 均)	1
天体ビデオ作成苦戦記 (山尾 均)	3

なぜ天体ビデオ？

鉢伏ふれあい公園(善通寺天文クラブ) 山尾 均

1. はじめに

「鉢伏ふれあい公園」は JR 善通寺駅から車で 5 分程にある「鉢伏山」の北斜面とふもとを利用しサッカー場 (芝グラウンドとクレイグラウンド)・キャンプ場・茶室そして星空観測室があります。

善通寺市は、四国香川県の西北部に位置し讃岐平野の一部を占めております。
高僧で有名な弘法大師 (空海) 生誕の地であり、「四国 88 箇所」の 75 番札所の門前町です。又、さぬき「こんぴらさん」で有名な琴平町に隣接しています。



写真 1 鉢伏ふれあい公園 (左) と星空観測室 (右)

2. 「夜空の美しさを何とかビデオで見てもらえたら！」

長年の思いをここ数年自己流で創っています。

振り返ってみれば、ほぼ半世紀前裕福な家庭に白黒テレビが普及し始めたころ、宇宙に興味を持った貧しい少年がアメリカの風船衛星「エコー1・2号」がユラユラと飛んでいるのを見て宇宙への空想をしていました。そして「イケヤ・セキ彗星」を父のカメラ (6×6 版) で写したのがこの趣味にのめり込んだ始まりでした。

その後、35mm フィルムで当時高感度といえば ASA200 (現在 ASA⇒ISO に変更) そしてトライ X・X レイフィルムや水素増感を経験して来ました。

その頃、周りの人に星の美しさを見せるには「写真」しか手段がありませんでした。どうかして「動画」をと思っていたところ大学時代に友人の8mm フィルムカメラを借りて月の手持ちコリメート撮影が最初でした。

フィルムを現像後映写してみると「月面が揺らいでいる！」あのときの感動は今も脳裏に焼きついています。しかしこれはあくまで自己満足の世界であり、ほかの人に見せるには編集が必要です。この作業が大変！フィルムを切り貼りしなければなりませんしフィルムだけでは無声映画ですのでその横にバックミュージック用とナレーション用のテープレコーダーを2台並べて置かなければなりませんでした。あまりにも時間と手間と費用がかかり撮影対象物も少ないのでこれが最初で最後でした。

卒業後、地元へ帰り「善通寺天文クラブ」を結成し地元のイベントや小学校のキャンプで望遠鏡を見せていました。ところがその日が雨天や曇りで星の見えない時はスライドを見せていましたが、その時の持ち時間を終了させただけで、子供たちには私の描いていることや思いが伝わらないのを感じました。

「やはり直接望遠鏡を見てもらった時の歓声を他の方法で」と改めて「動画」が欲しいと思いおこしました。



写真2 天体観測室の天体望遠鏡（左）と夜景（右 アーチ状が瀬戸大橋）

2002年のある日、市役所の公園建設担当課より「天文施設を計画しているが現地を見てもらいたい」と相談があり、ある夜、現地に行ってみると「鉢伏山」の北斜面で公園敷地内の一番高い場所となっておりそこからの眺望は、眼下に讃岐平野の夜景・瀬戸大橋のライトアップそして瀬戸内海の対岸の岡山県まで見渡せる夜景の素晴らしい所であり、麓にできるサッカー場に夜間照明が設置される計画でした。又、肝心の施設運営は地元の天文クラブにボランティアで依頼するとのことであったので計画変更を強く進言しましたが変更されず2004年に開園となりました。

観測施設の規模は4m×11mでかまぼこ型の屋根でスライディングルーフ。部屋を半分に仕切り観測室と準備室にしました。立地条件を考慮し観望会対象物を月と惑星に割り切りました。

観測機器は観望対象物が複数ある時とメンテナンスを考慮して高橋製作所FS-128、 μ -250を1台ずつ設置しました。

そして準備室には、念願のビデオ編集用パソコンにアドビのプレミアプロを導入しました。

この天文施設の運営は、善通寺天文クラブがボランティアで毎月1回定期観望会、臨時で小学生のキャンプ、公園のイベント等に年間30回程利用しています。中でも小学生キャンプは市内8校の5・6年生が行いますので、天文の勉強をした4年生の教科書に出ている「月」「夏の星」「冬の星」の内「月」のビデオを作りキャンプのとき見せています。2008年は、「夏の星」をテーマとしていましたが天候不順のため素材が集まりませんでしたので延期しました。年に2本位短編作成を目標にしていますが苦戦しています。

3. 善通寺天文クラブの紹介

このクラブは、私が就職した年に近隣市町の星の愛好者5名で発足しました。学生気分をそのままにクラブ運営のため会則・会費・会報と張り切ってクラブ運営を始めました。徐々に部員も増え子供会や小学校からの依頼も増えましたが規模が大きくなり、経年すると会費の未納や会報の遅延となり運営に支障が出てきましたので途中から会費・会則を無くし「星の好きな人が自由に加入できる会」にしました。

10年程前に近隣のまんのう町に「国営讃岐まんのう公園」が開園しました。開園当初からキャンプ場で毎月定例会を行うと同時に天気の良いときは宿泊客を対象に観望会を開催しています。今では観望会目当てのリピーターも居るようです。そして「鉢伏ふれあい公園」で活動しています。これまで色々ありましたが約30年近くクラブは継続しています。現在部員は15名程で、その中には冷却一眼デジカメにするため外国で改造した者や自分でH α フィルター交換したカメラとFSQ-106EDを持ち四国の山々へ遠征する者達、 ϵ -180ED+キャノン20Daで写真を撮る者や今は仕事の関係で個人活動を休止している者等いますが、何か行事の時には協力しあっています。

このような環境の中で、私はビデオカメラで撮影し皆さんの写真をお借りしながら作品創りをしています。

(つづく)

4. あとがき

作成した短編ビデオの数点は、善通寺市の好意で市のホームページ⇒施設情報⇒鉢伏ふれあい公園の星空観測室に掲載されていますので興味のある方はご覧ください。(又、YAHOO検索「天体ビデオ動画」して頂くと見られると思います。)

尚、私は公園の職員ではありません。

又、この時代に天体施設にはインターネットを接続していませんし天文クラブのホームページもありませんのですぐに対応が出来ません。

ご意見やお問い合わせ等がございましたらお手数ですがFAX(0877-56-5366)で公園管理事務所までお願い致します。

編集は未だ手探り状態です。プレミアプロに詳しい方・絵を描いて頂ける方・バックミュージックに協力して頂ける方がいましたらご連絡ください。

天体ビデオ作成苦戦記

鉢伏ふれあい公園(善通寺天文クラブ) 山尾 均

1. はじめに

家庭用ビデオカメラと言えば、子供の運動会やお祭り等が主に利用されると思います。その様な中で天体撮影に利用できるとは、想像もしていませんでした。

私がビデオカメラを購入するきっかけは、2001年夏に当クラブ員が自宅にドーム設置する手伝いに行った時、たまたまソニーのハンディーカムを見て説明を受けてからでした。

本体は小さく軽いそしてデジタル録画となっている、これで編集するにも画像の劣化がほとんど無く、簡単である。そしてカメラを望遠鏡に接続するアダプターも市販されているとの事でした。最初に購入したのはソニーハンディーカムDCR-PC120でした。その年はあの有名な「しし座流星群」がありまし

たが残念ながら流星は写せませんでした。カメラ購入とき他社との比較はしませんでした。スローシャッターやインターバル撮影が可能であったのが私には非常に良かったです。

2. ビデオカメラとその他のカメラ

最初は、何も考えずがむしやに「月」「太陽」等を写しました。これが編集時に大きな反省材料となりました。

又、流星やまたたく星空を写したい為、2002年にワテック社 WAT-100N(0.001Lx) 白黒動画38万画素、モスウェル社 MS-560M(0.005Lx) カラー蓄積38万画素を購入しました。

さっそく WAT-100N で流星群の流星を写しました、写るには写りましたが0.001Lxでは思ったほどの映像にはなりません。しかし太陽望遠鏡での太陽表面とプロミネンスを写すには最適な機械でした。又、MS-560Mはカラーであるため100Nより感度が低いので流星撮影や星野撮影以外で明るい光学系での利用を考えています。当時I・Iも考えましたが高価なため断念しました。これらの機械は、安価で手ごろなのですが時間が経つと共にCCDに欠損が出来、白く疑似星が出来ますのでCCD交換が必要となります。

2004年の「鉢伏ふれあい公園」開園時に、パソコンと編集ソフト(アドビのプレミアプロ)とソニーのハンディカム DCR-PC300Kを購入してもらいました。個人的にワテック社 WAT-TGVM(別名—120N 0.00002Lx) 白黒蓄積38万画素を購入しました。

これにより「天の川」がはっきりと写り満足していますが、欲張ってゲインを上げると映像が荒れ、蓄積時間を長くすると露出オーバーになりますので撮影場所の空の状態を考慮して決めなければなりません。

これで流星を写すとカメラで写したようになり動きが無いのが欠点ですが望遠鏡などに接続して星雲などを写すには面白いです。

その後、更に感度の高い WAT-902H2ULTIMATE(0.0001Lx) 白黒動画38万画素を購入しました。

現在のところ目で見ている状態に近いようですが、これでも夏の天の川は写りませんので、あと3~5倍の感度が欲しいところです。

3. CCDの大きさと撮影用レンズ

今使用しているCCDカメラは殆どが1/2インチなのでレンズ焦点距離を35ミリ版換算するには5倍した距離となります。私は、流星を写すために短焦点レンズを使用しています。

現在使用しているレンズは、3.5mm F1.4, 3.8mm F0.8, 4.5-10mm F1.6, 6mm F0.8, 12.5-70mm F1.8、明るいレンズを使用してTGVMと902H2の2台で流星群を写しています。(掲載ビデオ 夜空への誘い2007) 本来はカラーで写したいのですが感度が白黒と比べると1/10なので、より多くの流星を写すため白黒CCDを使用しています。プラネタリウムのような満点の星の動画を撮るのが目標です。

4. ビデオ試行錯誤編集

ビデオを編集するにあたり、極力地元で私たちの機材で撮影した物を使用することを基本としました。

2004年に編集機材の調達が出来たので思いつくまま作り始めました。それまでに撮り貯めていたテープから取り込んでみると「がむしや」に撮影したとおり、特に「月」は上下逆、斜めに写しており殆どが作品に使えませんでしたので結局取り直ししました。又、天頂プリズムを使うと裏像になりますので極力使用しないようにしていますが、使用するときには目で見た様にカメラを回転させて写しています。

創り方は、まず流れと説明文を作ります。1ショットの長さは5~7秒を基本としています。そうすると、1分で少なくとも10ショット必要です。映像だけで組み立てできればよいのですが、多くは説明用

の挿入絵が必要となります。ここで天文の興味のある絵を描く人の協力が必要です。

次に映像の組み立てたてが完成しますとナレーションに取り掛かります。ここでも天文の興味のある人であれば感情が出せると思います。また数人の人を確保しておくべきです。と言いますのも過去に4作品を連続同一の人をお願いし、後で再生してみますと耳障りに聞こえました。

最後にバックミュージックですが、これが非常に難しい。著作権フリーのCDから選択するのですが思ような音がありません。

以上、その都度必要に応じて人探しをしてお願いしている状態で創作していますので細かい手直しまで依頼できない現状です。

5. 最近の機材について

最近ハイビジョンカメラが主流になっていますが少し躊躇しています。

- ① インターバル撮影が殆ど出来ない
- ② 画面が4対3から16対9となる
- ③ ハイビジョン編集となるとパソコンとソフトのグレードアップが必要
- ④ 使用しているTGV等38万画素であるのでハイビジョンとの差が大きい
- ⑤ 最近発売された一眼レフカメラの動画への対応等により今少し様子を見ています。

6. 最後に

私の周辺ではビデオ編集している人が数人いますが、ナレーションやバックミュージックを入れる人はいません。

2007年まではがむしゃらに作成しましたが、次第に映像作成の奥の深さに気付き大きな障害物が立ちまわっています。

今回このような機会を得られて嬉しく思っています。皆様のご意見や感想を頂ければ幸いです。

鉢伏ふれあい公園 Tel0877-56-5355 Fax0877-56-5366

編集後記&原稿募集

平成21年度総会(@さじアストロパーク)、メーリングリストで報告させて戴いた新方針により、今後寄稿があり次第編集しweb公開の手続きをさせて戴くことになりました。さらに年度毎にまとめ、翌年度の全国大会集録にも掲載されます。(寄稿が多くなると、新たな展開が必要になるかもしれませんが。)

さて、第8号回報発行は、皆さまからの投稿があり次第となります。したがって原稿の締め切りは特になく随時となります。奮ってご投稿ください。原稿の募集に際しては、編集委員会から寄稿のご依頼をすることもあるかもしれませんが、何卒ご協力いただきたくお願いいたします。

記事投稿先

fukuzumi@yacht.ocn.ne.jp (写真貼付けなどで1Mbを超える場合は左記宛別途ご相談下さい)

編集委員新体制(委員長より)

新編集委員長を拝命しました福澄です。これより船越委員とともに回報の作成に当たっていきます。新しい回報は①速報性を重視します!(原則、受領後直ちに、審査無しに編集にかかります)②印刷物にもなります!(業績としての申請がしやすくなります)と、会員の皆様にも親しみやすく、より役に立つものになると自負いたしております。どうぞよろしくお願い申し上げます。
